

BEST AVAILABLE COPY

PUB-NO: DE003411194A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3411194 A1

TITLE: Cartridge

PUBN-DATE: October 10, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FANELSA, KURT	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FANELSA KURT	N/A

APPL-NO: DE03411194

APPL-DATE: March 27, 1984

PRIORITY-DATA: DE03411194A (March 27, 1984)

INT-CL (IPC): B65D081/32, B65D083/00

EUR-CL (EPC): B65D081/32 ; B65D083/00

US-CL-CURRENT: 206/219

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The invention relates to a two-component cartridge for receiving, admixing and delivering two components which are separated from one another in the storage state, the one component being contained in an actuating bar which can be inserted coaxially in the cartridge container and is to be attached either to the mixing disc or to the discharge plunger. According to the invention, the ram serving for discharging these components is in positive-locking engagement with the actuating bar by means of a longitudinal screw connection.

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3411 194 A1

⑥① Int. Cl. 4:
B 65 D 81/32
B 65 D 83/00

②① Aktenzeichen: P 34 11 194.8
②② Anmeldetag: 27. 3. 84
④③ Offenlegungstag: 10. 10. 85

DE 3411 194 A1

⑦① Anmelder:
Fanelsa, Kurt, 7551 Bischweiler, DE

⑦④ Vertreter:
Lemcke, R., Dipl.-Ing.; Brommer, H., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7500 Karlsruhe

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentlich

⑥④ Kartusche

Die Erfindung betrifft eine Zweikomponentenkartusche zur Aufnahme, Vermischung und Ausgabe von zwei im Lagerzustand voneinander getrennten Komponenten, wobei die eine Komponente in einem Betätigungsstab enthalten ist, der koaxial in den Kartuschenbehälter einsteckbar und entweder an der Mischerscheibe oder am Ausdrückkolben zu befestigen ist. Der zum Ausdrücken dieser Komponenten dienende Stempel steht erfindungsgemäß durch eine Längsschraubung in formschlüssigem Eingriff mit dem Betätigungsstab.

DE 3411 194 A1

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. R. LEMCKE
DR.-ING. H. J. BROMMER
AMALIENSTRASSE 28
7500 KARLSRUHE 1
TEL.: 0721 / 25778-9

23.03.84
(13584/85) B/B:

3411194

Kurt Fanelsa
An der Lehmgrube 18
7551 Bischweiler

Patentansprüche
=====

1. Zweikomponentenkartusche zur Aufnahme, Vermischung und Ausgabe von zwei im Lagerzustand voneinander getrennten Komponenten, bestehend aus einem zylindrischen Behälter, der von einem axial verschiebbaren Ausdrückkolben verschlossen ist und in seinem Innenraum die eine Komponente und eine axial verschiebbare Mischerscheibe enthält, während die zweite Komponente in einem Betätigungsstab enthalten ist, der coaxial in den Behälter einsteckbar und entweder an der Mischerscheibe oder am Ausdrückkolben zu befestigen ist und an seinem behälterseitigen Ende einen lösbaren Verschluss gegenüber der ersten Komponente, andererseits einen vom anderen Ende zu betätigenden Stempel zum Ausdrücken der zweiten Komponente in die erste aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (7, 8) durch eine Längsschraubung in formschlüssigem Eingriff mit dem Betätigungsstab (4) steht.

2. Kartusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel aus einem Kolben (6) und einem mit Außen-

gewinde versehenen Druckstab (7) besteht.

3. Kartusche nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckstab (7) an seinem freien Ende einen zumindest zweiseitig radial vorstehenden Griff (7a) aufweist,

4. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde im Betätigungsstab (4) durch einen aufsetzbaren Gewinding (8) gebildet ist.

5. Kartusche nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewinding (8) durch Vorsprünge (8a) am Betätigungsstab (4) verrastbar ist.

6. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei nicht eingebautem Betätigungsstab (17) die zu seiner Führung vorgesehene Behälteröffnung (1a) einen lösbaren Verschuß (10) für die im Behälter (1) enthaltene Komponente aufweist und daß gleichermaßen der Betätigungsstab (4) für die in ihm enthaltene Komponente einen eigenen lösbaren Verschuß (11) aufweist.

7. Kartusche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (10) der Behälteröffnung (1a) durch eine Membran erfolgt.

8. Kartusche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (11) des Betätigungsstabes (4) durch eine Membran erfolgt.

9. Kartusche nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß des Betätigungsstabes (4) durch einen im Klemmsitz befindlichen, aber axial wegdrückbaren Ventilkörper erfolgt.

10. Kartusche nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper als Stopfen ausgebildet ist, der an seiner in den Betätigungsstab (4) hineinragenden Verlängerung (11a) vertikal geschlitzt und an deren Ende eine Axialöffnung aufweist.

11. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) farblose oder in den Grundfarben gefärbte Dichtungsmasse, der Betätigungsstab (4) Farbstoffpaste enthält.

27.03.84

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. R. LEMCKE
DR.-ING. H. J. BROMMER
AMALIENSTRASSE 28
7500 KARLSRUHE 1
TEL.: 0721 / 28778-9

- 1 -

20.03.84
(13584/85) R/Bz

3411194

Kurt Fanelsa
An der Lehmgrube 18
7551 Bischweier

K a r t u s c h e =====

Zur Abdichtung von Dehnungsfugen werden in der Bauindustrie seit langem verschiedene Dichtungsmassen verwendet. Sie werden durch einen manuell zu bedienenden Druckstempel aus ihrem Behälter durch eine Düse hindurch unmittelbar in die Fuge hineingepreßt und anschließend glatt gestrichen. Im allgemeinen handelt es sich dabei um Dicht- und/oder Klebstoffe auf Silikon-, Acryl-, Polyurethan-, Polysulfid- oder auf anderer Kunststoffbasis. Diese Produkte zeigen teilweise eine Eigenfarbe, teilweise sind sie auf einige wenige Standardfarben eingefärbt.

Speziell für die Fugenabdichtung im Sanitärbereich (z. B. Badezimmer, Schwimmbad usw.), aber auch für die Abdichtung von Fugen im Wohnbereich (beispielsweise an Fußböden oder Decken) wird eine wesentlich größere Farbpalette

der Dichtstoffe gewünscht. Ideal wären Dichtungsmassen, die in ihrer Farbtönung paßgenau auf die Umgebung abgestimmt sind.

Diese Forderung konnte bisher wegen der Vielzahl der verschiedenen Farben nicht erfüllt werden. Aus produktionstechnischen und aus Lagerkapazitäts-Gründen hat sich die Industrie bisher auf wenige Standardfarben beschränkt.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit anzugeben, um Dichtungsmittel, insbesondere für den Sanitärbereich mit geringstmöglichem technischen Aufwand in einer Vielzahl von Farben und Farbtönungen anzubieten, ohne dabei den Hersteller und den Handel mit einer entsprechenden Vielzahl von Einzelbinden zu belasten.

Zur Lösung dieser Aufgabe geht die vorliegende Erfindung zunächst von der Erkenntnis aus, daß man das eigentliche Dichtungsmittel von seinem Farbstoff trennt und es dem Kunden überläßt, sich selbst die gewünschte Farbtönung auszusuchen und herzustellen, also den Farbstoff in der gewünschten Konzentration mit dem Dichtungsmittel zu vermischen, bis es der angestrebten Farbtönung entspricht. Zur Herbeiführung der Farbstoffzugabe geht die Erfindung von den bisher bekannten Zweikomponentenkartuschen aus, wie sie im Oberbegriff von Patentanspruch 1 beschrieben sind und wie sie beispielsweise durch die US-PS 3,144,966 oder die US-PS 3,370,754 bekannt sind.

Allerdings sind diese Kartuschen noch nicht für die angestrebte dosierte Farbstoffzugabe geeignet. Sie sind vielmehr so ausgelegt, daß jeweils die in dem hohlen Betätigungsstab enthaltene Komponente vollständig verbraucht, also durch den dazugehörigen Stempel in die andere Komponente hineingedrückt und sodann vermischt wird.

Um mit dieser bekannten Kartusche eine exakt dosierbare Farbstoffzugabe zu ermöglichen, wird erfindungsgemäß der Stempel durch eine Längsschraubung in formschlüssigen Eingriff mit dem Betätigungsstab gehalten. Die bisherige Axialverschiebung des Stempels wird also ersetzt durch eine schraubengangförmige Bewegung. Je nach Anzahl der Stempelumdrehungen kann nun eine genaue Farbstoffmenge dosiert werden, so daß der Anwender die Möglichkeit hat, exakt den gewünschten Farbton einzustellen. Die anschließende Vermischung mit der anderen Komponente erfolgt in der bei Zweikomponentenkartuschen üblichen Weise. Da der Kartuschenbehälter meist durchsichtig ist, läßt sich bereits von außen der jeweilige Farbton erkennen. Sollte der Farbton noch zu hell sein, kann ohne weiteres der Stempel etwas tiefer gedreht werden, um die Farbkonzentration zu verstärken.

Durch einflächgängiges Gewinde kann eine extrem hohe Dosiergenauigkeit erreicht werden, insbesondere dann, wenn man bedenkt, daß auch Halb- oder Vierteldrehungen zur Erzielung bestimmter Konzentrationsverhältnisse vor-

geschrieben werden können.

Zweckmäßig besteht der Stempel aus einem an der Komponente anliegenden Kolben und einem aus dem hohlen Betätigungsstab herausragenden Druckstab, wobei der Druckstab an seinem freien Ende einen Griff aufweist, um das Verdrehen zu erleichtern. Der Druckstab kann mit dem Kolben fest verbunden sein, er kann jedoch auch ihm gegenüber verdrehbar sein.

Das zur Bildung der erfindungsgemäßen Längsschraubung notwendige Gewinde in dem hohlen Betätigungsstab kann direkt an den Stab angespritzt werden. Um jedoch die bereits vorhandenen Kartuschenkonstruktionen einfach auf das neue System umrüsten zu können, empfiehlt es sich, das Gewinde im Betätigungsstab durch einen aufsteckbaren Gewinding zu bilden. Man benötigt daher lediglich noch den Stempel bzw. seinen Druckstab als neues Teil. Zweckmäßig wird der Gewinding von oben auf den Betätigungsstab aufgesetzt und sodann durch eine Verdrehung formschlüssig daran festgelegt oder verrastet. Auch ein Bajonettverschluß ohne eine ähnliche Verbindung kommt in Frage.

Eine besonders günstige Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dem Kunden nicht nur die Wahl des Mischungsverhältnisses, sondern die generelle Farbauswahl zu ermöglichen. Dies geschieht in der Weise, daß der das Dichtungsmittel enthaltende Behälter ohne Betätigungsstab verschlossen wird und daß der die Farbstoffpaste enthaltende Betätigungsstab als separates, für sich verschlossenes Teil angeboten wird. Zur Erreichung einer breiten Farbpalette genügt es, etwa fünf bis maximal zehn Betäti-

gungsstäbe mit unterschiedlichem Farbstoff bereitzuhalten. Die jeweilige Farbtönung erfolgt dann durch die bereits beschriebene dosierte Farbstoffzugabe in den Kartuschenbehälter.

Der Verschuß am Kartuschenbehälter bzw. am Betätigungsstab kann so bewerkstelligt werden, daß er automatisch zerstört bzw. geöffnet wird, wenn der Betätigungsstab in den Kartuschenbehälter eingeführt und an der Mischerscheibe oder am Ausdrückkolben befestigt wird. Diesbezügliche Ausführungsformen sind in den Ansprüchen 7 bis 10 näher beschrieben.

Zweckmäßig wird für den Behälter eine weiße oder farblose oder mit einer Grundfarbe gefärbte Dichtungsmasse verwendet, während das wesentlich kleinere Aufnahmevermögen für den Betätigungsstab für die Farbpaste verwendet wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung; dabei zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Kartusche;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Behälter mit dem daran befestigten Gewindering;
- Fig. 3 eine andere Kartusche ohne Betätigungsstab und
- Fig. 4 den dazugehörigen Betätigungsstab.

Gemäß der Zeichnung besteht die Kartusche aus einem zylindrischen Behälter 1, der an seinem unteren Ende durch einen Ausdrückkolben 2 und eine aufgeklippte Kartuschenendkappe 3 verschlossen ist, wohingegen sein oberes

Ende als offener Kartuschenhals mit einer zentralen Öffnung 1a mit Dichtlippen ausgebildet ist. In der Öffnung 1a ist ein als Mischstab 4 fungierender Betätigungsstab verschiebbar geführt. Er weist an seinem oberen Ende einen Betätigungsgriff 4a und in kurzem Abstand darunter einen umlaufenden Fingerschutzring 4b auf. An seinem unteren, im Behälter 1 steckenden Ende trägt er eine aufgeschraubte Mischerscheibe 5, die an ihrem äußeren Umfang an der Behälterinnenwandung anliegt oder bei hohen Produktviskositäten unter geringem Spiel längs der Wandung verläuft.

Während der Behälter 1 in seinem freien Raum mit der einen Komponente, nämlich mit der farblosen oder handelsüblich gefärbten Dichtungsmasse, gefüllt ist, befindet sich die andere Komponente, nämlich der Farbstoff, der im allgemeinen in pastöser Form vorliegt, im Inneren des als Mischstab 4 ausgebildeten Betätigungsstabes. Unten ist die Farbstoffkomponente durch die aufgeschraubte Mischerscheibe 5, oben durch einen Kolben 6 verschlossen.

Zum Ausdrücken des im Mischstab befindlichen Farbstoffes in den Behälter 1 weist die Mischerscheibe 5 in dem von der Wandung des eingeschraubten Mischstabes 4 abgedeckten Bereich mehrere in der Zeichnung nicht näher dargestellte Austrittsöffnungen auf, die dann freigelegt werden, wenn man den Mischstab 4 um ca. 1/2 Drehung aus der Mischerscheibe herausschraubt.

Insoweit entspricht die Kartusche der in der Patentanmeldung P 33 39 604.3 beschriebenen Konstruktion, auf die in vollem Umfange Bezug genommen wird.

Neu ist die Betätigung des Kolbens 6, indem sein Druckstab 7 als Drehspindel mit einem Außengewinde ausgebildet ist und dadurch mit dem Innengewinde eines Gewinderings 8 in Eingriff steht. Dieser Gewindering 8 kann einstückig mit dem Mischstab 4 verbunden sein oder, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt, als separates Bauteil vorliegen, wobei er über Vorsprünge 8a am Betätigungsgriff 4a des Mischstabes 4 festgelegt wird. Aus Fig. 2 ist deutlich erkennbar, wie die Vorsprünge 8a den Griff 4a umfassen und durch seitliches Aufstecken mit ihm verrastet werden. Dadurch sind auch herkömmliche Kartuschen auf die neue Dosierungsmöglichkeit mittels Drehspindel umrüstbar.

Die Schraubverbindung zwischen dem Druckstab 7 und dem Mischstab 4 führt dazu, daß die Betätigung des Kolbens 6 nicht mehr wie bisher durch eine in ihrer Hublänge schlecht kalkulierbare Druckbewegung, sondern durch eine Schraubbewegung am Druckstab 7 erfolgt. Dadurch kann der Farbstoff in sehr genau vorgegebener und einzuhaltender Menge aus dem Mischstab 4 herausgedrückt werden. Es ist also eine sehr feinfühlig Farbdosierung gewährleistet.



sensitive proportioning

Nach dem Vermischen wird der Mischstab 4, wie in der vorgenannten Patentanmeldung beschrieben, abgeschraubt und aus der Kartusche herausgezogen. Er kann dann direkt am anderen Kartuschenende in einen entsprechenden Aufnahmezylinder des Ausdrückkolbens 2 eingesteckt werden, so daß die Farbmischung über die Öffnung 1a aus der Kartusche herausgedrückt wird. Selbstverständlich kann auf die Öffnung 1a eine Düse kleineren Querschnittes montiert werden.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Kartusche und den dazugehörigen Betätigungsstab mit der Besonderheit, daß hier die beiden Komponenten jeweils für sich verschlossen sind, auch wenn der Betätigungsstab 4 nicht in der Kartusche steckt, sondern als separates, für sich verschlossenes Teil angeboten wird.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Kartusche handelt es sich im wesentlichen um ein handelsübliches Teil. Dabei ist der Kartuschenhals durch eine angegossene Spitze 10 verschlossen. Diese Spitze 10 kann wie üblich abgeschnitten werden, damit das Dichtungsmittel unter Betätigung des Ausdrückkolbens 2 aus der Öffnung 1 und einer ggf. aufgeschraubten Düse herausgedrückt werden kann.

Bei der erfindungsgemäßen Anwendung ist jedoch der Behälter 1 nicht nur mit Dichtungsmittel gefüllt, sondern er enthält außerdem eine Mischerscheibe 5, die so eingebaut ist, daß ihre zentrale Bohrung mit der Achse des Kartuschenbehälters fluchtet, so daß der Benutzer nach Abschneiden der Spitze 10 den als Mischstab fungierenden Betätigungsstab durch die Öffnung 1a hindurch in den Behälter 1 einführen und mit der Mischerscheibe 5 verbinden, beispielsweise verschrauben kann.

Fig. 4 zeigt einen hierzu entsprechend abgewandelten Mischstab 17. Er muß, da er als separates Bauteil angeboten werden soll, einen eigenen Verschuß 11 aufweisen. Dieser Verschuß 11 kann im einfachsten Fall als leicht zerstörbare Membran an der unteren Öffnung des Mischstabes 17 ausgebildet sein, wobei diese Membran zweckmäßig durch einen in der zentralen Bohrung der Mischerscheibe 5 angeordneten Dorn automatisch zerstört wird, wenn man den

Mischstab 17 mit der Mischerscheibe 5 verbindet.

Da derartige Membranen jedoch auch beim Transport oder durch ungeschicktes Hantieren aufbrechen können, ist im Ausführungsbeispiel ein Verschluß in Form eines Ventilkörpers dargestellt. Dieser Ventilkörper sitzt in einer kleinen Bohrung am unteren Ende des Mischstabes 17 und ist darin verklemt. Er kann durch Betätigung der Drehspindel 7 im Sinne eines Nachuntendrückens des Kolbens 6 durch den in der Farbstoffpaste erzeugten Druck nach unten in die Offenstellung verschoben werden. Dabei gelangt die nach unten ragende Verlängerung 11a nach außen. Diese Verlängerung ist geschlitzt, wobei die Schlitzte mit einer zentralen Öffnung 11b am oberen Ende des Ventilkörpers in Verbindung stehen, so daß die Farbstoffpaste aus dem Mischstab 17 herausgedrückt werden kann.

Selbstverständlich sind hier auch andere Verschlußelemente möglich.

Selbstverständlich wird die Öffnung des Verschlusses 11 im allgemeinen erst dann vorgenommen, nachdem der Mischstab 17 mit der Mischerscheibe 5 verbunden worden ist, um ein Austreten von Farbpaste zu vermeiden.

Nach der Farbstoffzugabe erfolgt wie üblich die Vermischung durch Hin- und Herbewegungen des Mischstabes 17. Anschließend wird der Mischstab herausgezogen und über die Öffnung 3a in die zentrale Bohrung des Ausdrückkolbens 2 hineingesteckt, um die fertige Mischung über die Kartuschenöffnung 1a und eine ggf. anmontierte Düse auszu drücken.

In beiden Ausführungsbeispielen ist der den Farbstoff enthaltende Betätigungsstab als Mischstab ausgebildet. Es liegt aber ebenso im Rahmen der Erfindung, den Farbstoff an anderer Stelle unterzubringen, insbesondere in einem Betätigungsstab für den Ausdrückkolben 2. Der Betätigungsstab würde sich in diesem Fall in Fig. 1 oder 3 vom Ausdrückkolben 2 durch die Öffnung 3a hindurch nach unten erstrecken und an seinem oberen Ende einen mit dem Ausdrückkolben zusammenwirkenden oder aber einen eigenen Verschuß aufweisen, durch den der Farbstoff in den zylindrischen Behälter 1 hineingepreßt werden kann. Wesentlich ist lediglich, daß die Betätigung des Kolbens 6 jeweils über ein Bewegungsgewinde erfolgt, so daß der Anwender die Möglichkeit hat, je nach Anzahl der Umdrehungen an der Drehspindel 7 den gewünschten Farbton einzustellen. Die Farbstoffzugabe, die Vermischung und die Lagerung des Fertigproduktes wie auch der getrennten Einzelkomponenten erfolgt praktisch ohne Zutritt von Luft, was bezüglich der Alterungserscheinungen ein wesentlicher Vorteil der Erfindung ist.

- 14 -
- Leerseite -

Fig. 3

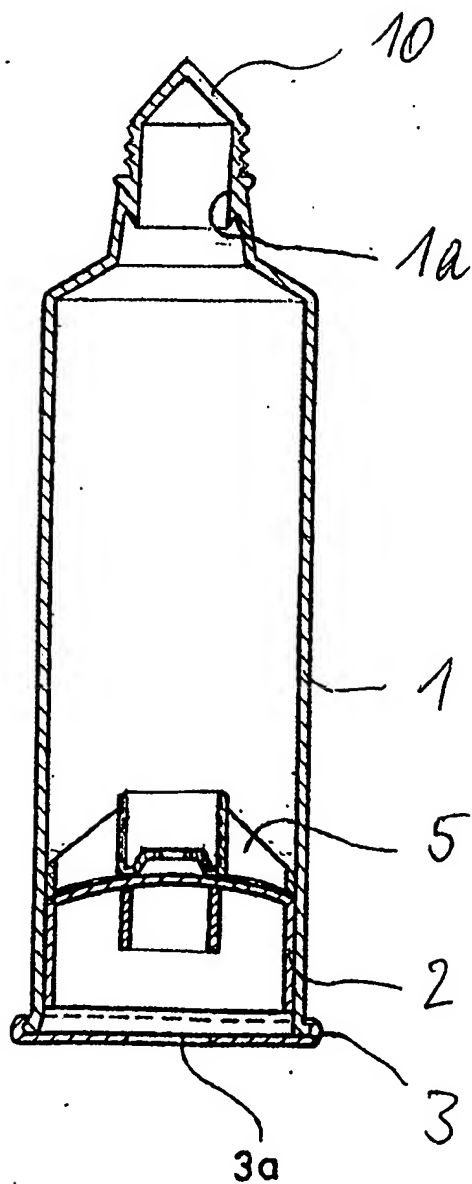


Fig. 4

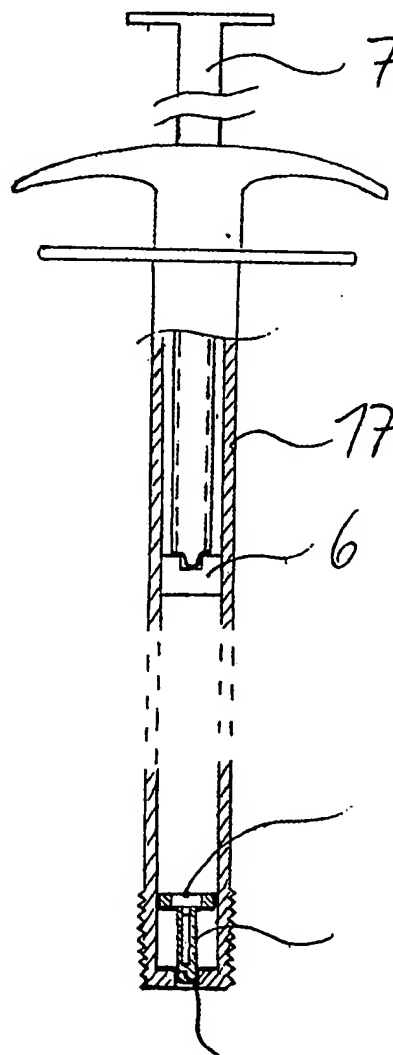
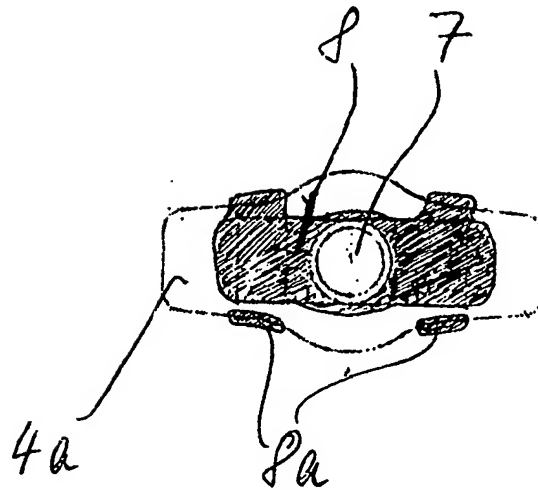


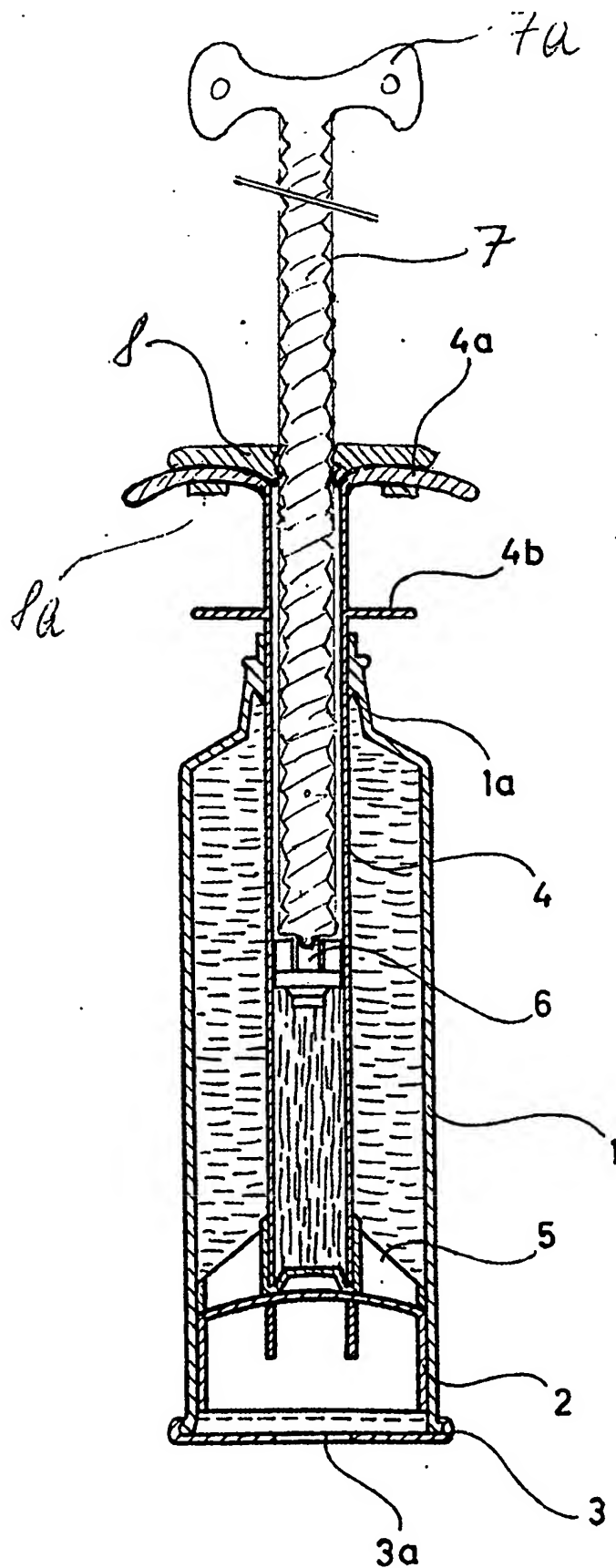
Fig. 2



17
Fig. 1

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

34 11 194
B 65 D 81/32
27. März 1984
10. Oktober 1985



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.